

# Satellite-framed patterns in Belgo-Romance dialects: a typological and geolinguistic study

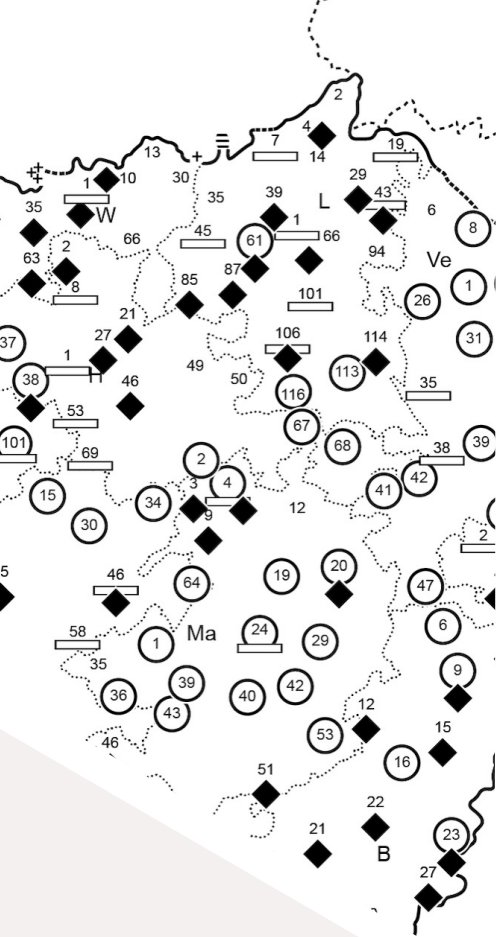
Léonore Dubru – ULiège (UR Traverses)

53<sup>rd</sup> Linguistic Symposium on Romance Languages – Paris, June 26-30, 2023

INALCO, Université Paris Cité, Université Sorbonne Nouvelle, Université Paris Saclay



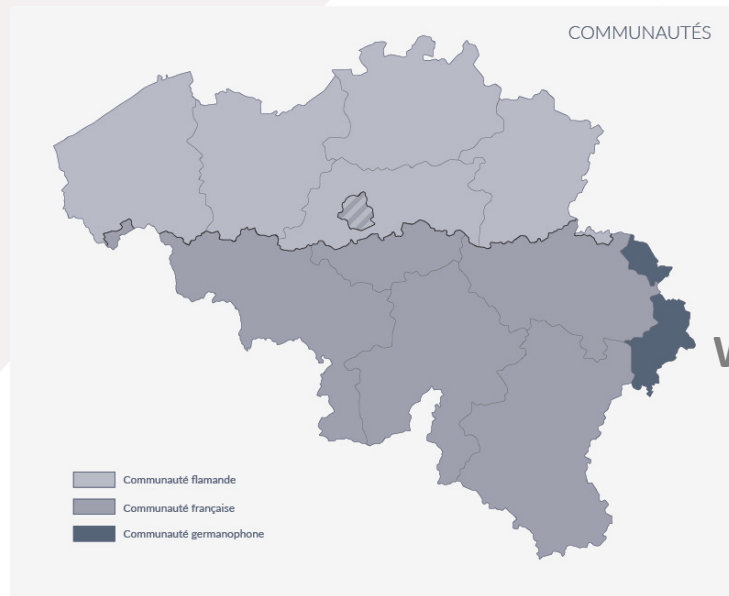
LSRL53



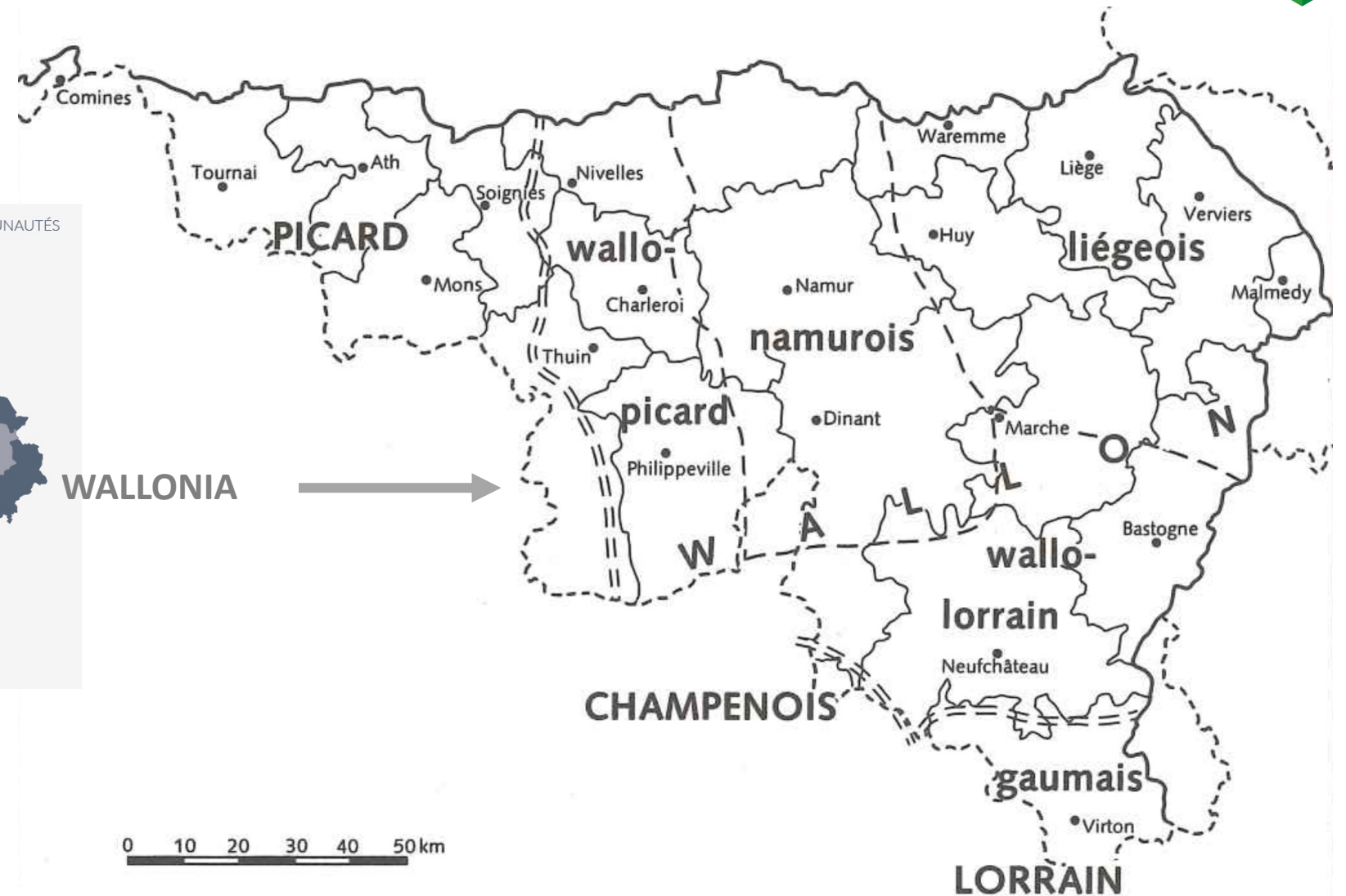
# Introduction

- (1) Dialectal studies in Romance Belgium
- (2) Spatial semantics: motion

# Dialectal studies in Romance Belgium



[www.belgium.be](http://www.belgium.be)



Dialectal segmentation of Romance Belgium (Germain & Pierret 1990 : 596)



### *Atlas linguistique de la Wallonie (ALW). Tableau géographique des parlers de la Belgique romane*

Questionnaire (QG)	Dialectal survey	Linguistic forms	Published volumes
▶ 2100 questions	▶ 342 localities ▶ 21 districts	▶ 4500 tokens / locality	▶ 10 vol.

→ Systematic study of Belgo-Romance vocabulary (onomasiological perspective)



## ALW 17, *Famille, vie et relations sociales*, not. 18: 'GENDRE' 'son-in-law'

42

ATLAS LINGUISTIQUE DE LA WALLONIE

Ne 14-20, '23, 31, 32, 33, 43, 44, 57, 76; Vi 2, 13-27 || *bô* -- To 7 | «beaux --» To 27 | *bê* -- To 24; A 12 (ou *bê*, --) | «beye --» A '10 | *bê*, -- A 12 (ou *bê*) | *bêy* -- A '18 || *bî* -- Vi 43 | *bî*, -- Vi 46, 47 | *bî* -- Vi 37, 38 | *byé* -- Vi 35 | *byé* -- Vi '36 || *byô* -- A 28 | *b,ô* -- To 73 | *b,ô* -- To 78 | *byô* -- A 37 | *byô* --, *byô* -- No 2, 3; To 1, 2, 6, 37, 48, 58, '71, 94, 99; A 1, 2 (l *frêr de m fêem*), 7, '20, 44, 50, '52, 55, 60; Mo 1, 17 (v. B), 20, 37, 41, 42, 58, 64, 79; S 6, 10; Th 14, 25, 43, 54-73, '77; Ne 65 (ma --) | «bieaux --» To 39 || *bya* -- Mo 9; S 1, 13-37; Ch; Th '2, 5, 24, 29, 46, 53; Ni; Na; Ph; Ar 1; D '1, 7-30, 36, 40, 58, 68-96, 113; W 3, 21, 35, '36, 59, 63; H 1, 2, 3, 38, '39, '42, 53, 69 | *byà* -- Mo 44 (ou *frâtêr*) || \**bon-* --: *bô* -- No 1.  
B'. 'frater':<sup>5</sup> *frâtêr* Mo 17 (v. B), 44 (id.) | *frâtêr* Mo 41 (G. Del.).<sup>6</sup>

<sup>1</sup> Il s'agit des témoins des points H 50, L 45, Ve 32 et Ma 3.

<sup>2</sup> V. FEW 12, 119a *SORORIUS*; DL \**sorodje* (arch.) 'beau-frère'; Wis. *id.* 'beau-frère'; \**c'est m' sorodje* 'c'est mon beau-frère (il a épousé la sœur de ma femme, nous avons épousé les deux sœurs)'; SCIUS, VILL. *id.* 'beau-frère'.

<sup>3</sup> A Ve 32, le témoin précise: *sôrêc* 'mari de la belle-sœur' (les deux *sôrêc* ont épousé les deux sœurs) et *bê frêr* 'frère de la femme ou frère du mari'; il ajoute qu'aujourd'hui, *bê frêr* est synonyme de *sôrêc*.

<sup>4</sup> Pour les formes de 'frère', v. ALW 1, c. 44 et ce volume, not. 39. Quelques variantes: *frêr* To 24; *frêr* Vi 22, 37, 38; *frêr* To 27, 39; S 13; Ne 16; Vi 16; *frêr* A '52; Ni 2; Ve 44; Ne 23; *frê* Mo 41.

<sup>5</sup> Comp. SIG. \**frater* 'frère' et not. 39 FRÈRE, n. 1.

<sup>6</sup> Compléments de l'EH: 'belle-sœur': *bêl sâr* H 69; L 7; Ma 3, 4 (l *lî fêem dè fré* (du mari ou de la femme); *bel sâr* Ma 39; *bêl sâr* D 36, 68; *bêl su* Ni 17; *bêl swêr* Mo 64; *bêl syâ* Ar 2.

### 18. GENDRE (carte 7)

Q.G. 1243 «mon gendre; – ma bru; – mes beaux-parents; – mon beau-frère».

Deux types se maintiennent malgré l'expansion des composés en 'beau-': 'filiâtre' (A) en liégeois et 'gendre' (B) en gaumais (sous diverses formes autochtones; comp. ALW 1, c. 94 TENDRE).

Le type 'beau-fils' (C 1), qui tend à se répandre dans le domaine liégeois, est aujourd'hui largement majoritaire dans tout le centre de la Wallonie. Notons également 'beau-garçon' (C 3), bien représenté en picard, et 'beau-valet' (C 2) autour de la zone champenoise. Quant à 'beau' seul, relevé en trois pts, il n'est possible que déterminé par un possessif, indiquant le rapport de parenté (C 4; comp. not. 16 BEAUX-PARENTS, A 4 et n. 5). Pour l'origine de ces types composés en 'beau', v. not. 16 BEAUX-PARENTS, n. 1.<sup>1</sup>

♦ ALF 634; ALLR 942; BRUN., *Enq.* 772; PALW II, 9 GENDRE.

A. 'filiâtre'. \**fiyâsse*, -â-, -ô-:<sup>2</sup> *fiyâs* L 61, 85 (v. C 1), 87; Ve 35-39, 40 (v. C 1), 41, 42, 44

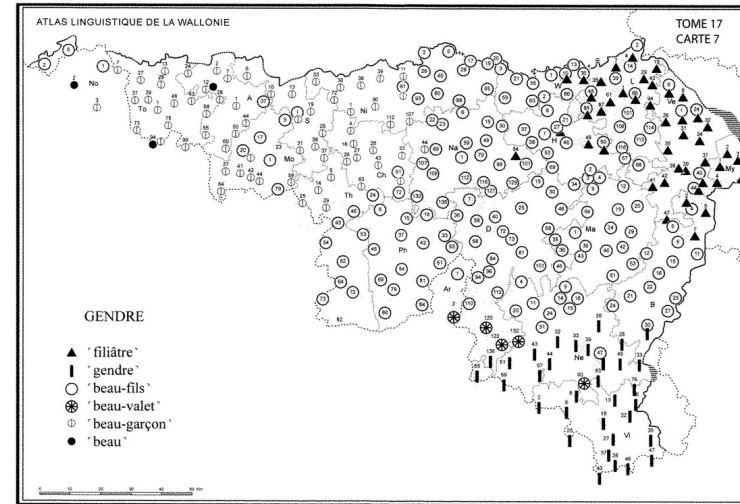
(v. C 1), 47; My 1, 3-6; B 2, '3, 5, 7 | *fiyâs* Na 84 (rare) | *fiâs* My 2 | *fêâs* H 27 (v. C 1) | *fiyâs*, -â- W '8 (v. C 1), 10 (id.), 30 (id.), '39 (arch., v. C 1); H 49, 50 (v. C 1); L 4, 35, 45 (v. C 1) | *fiyâs* Ve 34 | *fiyâs* Ve 31 | *fiyôs* L 43, 66 (v. C 1); Ve 6 (id.) | *fiyôs* L 1, 7, 29, 94; Ve 1 (v. C 1), 24 (id.), 26, 32 | *fiyôs* L 19, '32 (v. C 1); Ve 8.

B. 'gendre'. \**djinre*, -é-, -an-: *gêr* B 28; Ne 26, 32, 33, 44, 47 (v. C 1), 49, 63, 76; Vi 2 | *gêr* B 33 | *gêr* Vi 6, 8, 13, 18, 25 | *gâr* D 136; B 30 (v. C 1); Ne 39, 43, 51, 57, 65 (ma --),<sup>3</sup> 69; Vi 16, 22, 27, 35-47.

C. 1. 'beau-fils'.<sup>4</sup> \**bê-fi*..., \**bé* --, \**bô* --, \**biô* --, \**bia* --, \**b.fê*...: *bê fi* D 64, 110 (ou *bê f*); W 1, '8 (v. A), 10 (id.), 13, 30 (v. A), '39 (id.), '42; H 46, 67, 68; L 2, 14, '32 (v. A), 45 (id.), 66 (id.), 85 (id.), 106-116; Ve 1 (v. A), 6 (id.), 24 (id.), 40 (id.); Ma 9, 12, 19, 24, 53; B 21, 24 | *bê fê* H 21, 27 (v. A), '28 (ou *bya f*) | *bê fi* D 34; H 8, 50 (v. A); Ve 44 (v. A); Ma 2, 3, 4, 20, 29; B 4, 6, 9-16, 22, 23, 27, 30 (v. B)

TOME 17. – NOTICE 18

43



| *bê fê* W 66 | *bê fi* D 46, 101, 110 (ou *bê f*); L 39, 101; Ma 39, 42, 46, 51; Ne 4, 9, 11, 24, 31, 47 (v. B) | *bê fi* Ma 1, 35, 36, 40, 43; Ne 14-20, '23 | *bô fi* No 1 | *byô fi*, *byô* -- Th 43, 54, 62, 64, 72, 73, '77 | *byô fiyû* To 6 | *byô fiyê*, *byô* --, -- *fiyê* Mo 1, 17, 20 (v. C 3), 79 | *byô fiyê* A 37 | *byô fi* To 2 | *bya fi* Ch 72; Th 24, 46, 53; Na 1, 79, 99-109, 116-129, 135; Ph 15, 33-86; Ar 1; D '1-30, 36, 40, 58, 68, 72-96, 113; W 21, 59, 63; H 2, 53, 69 | *bya fi*, -- *é* Ch 61 (v. C 3); Na 19, '20, 30, 59, 69, 112, 130; Ph 6, 16; W 3, 35, '36; H 1, '28 (ou *bê f*), 37, 38, '39 | *bya fê*, -*é* Ni 85; Na 49; H '42 | *bya fiêlu*, -- *fê* Mo 9; Na 22, 23 | *bya fiê*, -- *fê* Ni 2, '5, 6, 17, 19, 20 (Ard. b. *fi*), 26, 28, 45, 61 (v. C 3), 80, 93, 98; Na 6 | *bya fiyê* S 1 (v. C 3).

2. 'beau-valet'.<sup>5</sup> \**bê-valêt*, \**bé* --, --: *bê valê* D 123 | *bê* -- Ar 2; Ne 60 | *bê* -- D 120 | *bê valê* D 132.

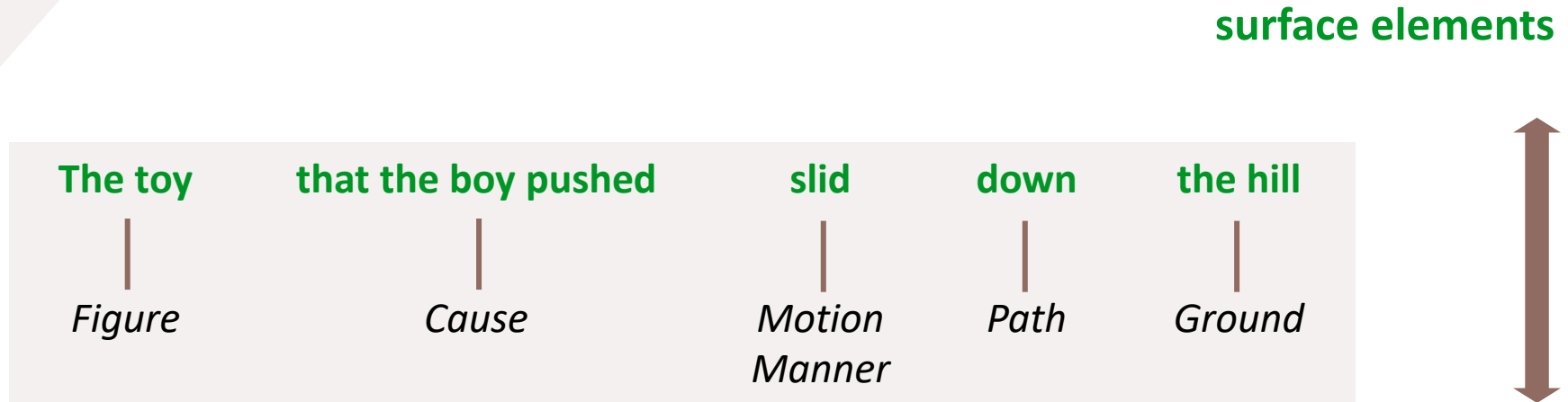
3. 'beau-garçon'. 1. \**biô-garson*, \**bia* --, --, \**bê-garchon*, \**bô* --, \**biô* --, \**bia* --: *byô garsô* Mo 41, 42, 58; S 10; Th 14, 25 | *bya garsô* S 1 (v. C 1), 19-37; Ch 4-26, 63, '64; Th '2, 5, 29; Ni 33, 36, 38, 72, 90 | *bya garsô* Ch

27, 28, 43, 61 (v. C 1); Ni 1, 11, 39, 107, 112; Na 44 | *bya garsô* Ch 33; Ni 61 (v. C 1) | *bya garsô* S 13 | *bya garson* Mo 44 || *bê garsô*, *bê* -- To 13, 28 | *bô* «*garcheon*» To 27 | *bô garsô* To 7 | *bê<sub>ya</sub> garsô* A '18 | «*beye garchong*» A '10 | *bê<sub>ya</sub> garsô* To 43 | *bê<sub>ya</sub> garsô* A 12 (v. C 4; autre enq. «*bê<sub>ya</sub>*») | *bê<sub>ya</sub> garsô* To 24 | *byô garsô* A 28 | *byô garsô*, *byô* -- To 37, 48, 58, '71, 99; A 1,<sup>6</sup> 2-7, '20, 50, '52, 55, 60; Mo 20 (v. C 1), 64; S 6 | *byô* «*garcheon*» To 1 | *byô garsô* No 3 | *biéo* «*garcheon*» To 39 | *byô garsô* A 44 | *byô garsê*, To 94 (plus souvent C 4) | *byô garsê* Mo 37 | *b,ô* *garsê*, To 73 | *b,ô* *garsê* To 78.

4. 'beau'.<sup>7</sup> *byô* No 2 | *bê<sub>ya</sub>* A 12 (v. C 3) | *bê<sub>ya</sub>* To 94 (v. C 3).

<sup>1</sup> D'après FEW 3, 519a, FILIASTER, dont il ne reste que de rares reliquats, a été remplacé par le type 'beau-fils' aux environs de 1600. Quant au type 'gendre', qui vit toujours dans toute la Romania (v. FEW 4, 96a GENER), il est largement majoritaire en Ardenne française (v. BRUN., *Enq.* 772), ainsi qu'en Lorraine

# Spatial semantics: motion (Talmy 1985, 2000)



(Sarda 2019)

*semantic components  
of a motion event*



# Spatial semantics: motion (Talmy 1985, 2000)



**'SORTIR'**  
'to go out'

*Verb-framed languages (VF)*

Fr. sortir<sub>[Path]</sub>

Fr. sortir<sub>[Path]</sub> *en courant*<sub>[Manner]</sub>

Romance languages

*Satellite-framed languages (SF)*

En. *to go* out<sub>[Path]</sub>

En. *to run*<sub>[Manner]</sub> out<sub>[Path]</sub>

Germanic languages

# Spatial semantics: motion (Talmy 1985, 2000)



**'SORTIR'**  
'to go out'

Verb-framed languages (VF)

Fr. sortir<sub>[Path]</sub>

Fr. sortir<sub>[Path]</sub> *en courant*<sub>[Manner]</sub>

Romance languages

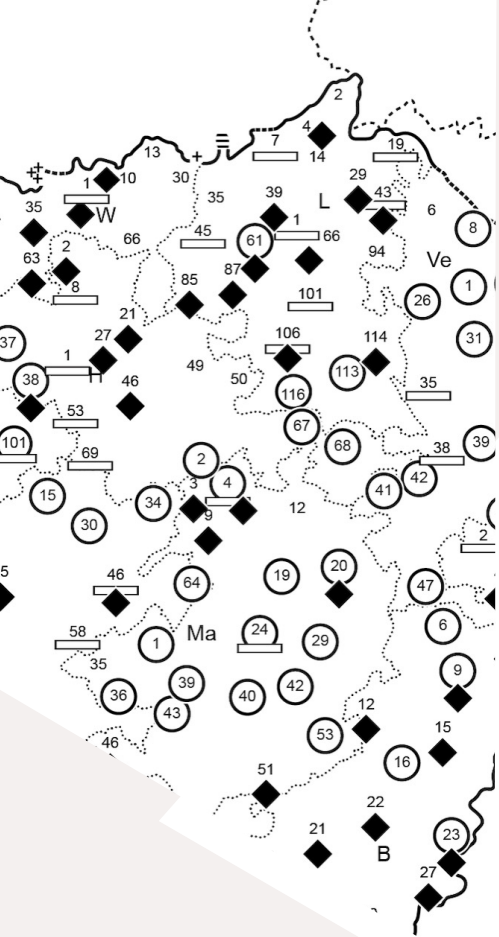


Intratypological variation (Hijazo-Gascón & Ibarretxe-Antuñano 2013, Iacobini 2015)

Languages typology → patterns typology (Goschler *et al.* 2013: 4, Kopecka 2013)

SF patterns in Gallo- and Belgo-Romance dialects (Buridant 2019, Remacle 1956)





# Methodology and data

- (1) Research questions
- (2) Survey and data
- (3) Methodology



- What types of construction are used to express the motion 'SORTIR' in Romance Belgium?
  - ▶ *Dialectal data editing*
  - ▶ *Classification and characterization*
- Which extension for SF patterns?
  - ▶ *Geolinguistic and contextual analysis*
- What are the specific characteristics of Belgo-Romance dialects when it comes to expressing motion?



### 'SORTIR'

#### French *sortir*

QG 595 "J'ai voulu sortir [*I wanted to go out*]"

QG 611 "Je sortirai vers cinq heures [*I'll be out around five o'clock*]"

QG 785 "Il faut qu'il soit bien malade pour ne pas sortir [*He must be very sick not to go out*]"

QG 1162 "Il sort d'ici. – Il part justement [*He gets out of here. He's just leaving*]"

QG 1962 "Sans cela, je ne sortirai pas [*Without it, I won't go out*]"

#### Belgo-Romance dialects

346 tokens

332 tokens

340 tokens

316 tokens

343 tokens

# Methodology (1)



## 'SORTIR'

French *sortir*

QG 595 "J'ai voulu sortir [*I wanted to go out*]"

QG 611 "Je sortirai vers cinq heures [*I'll be out around five o'clock*]"

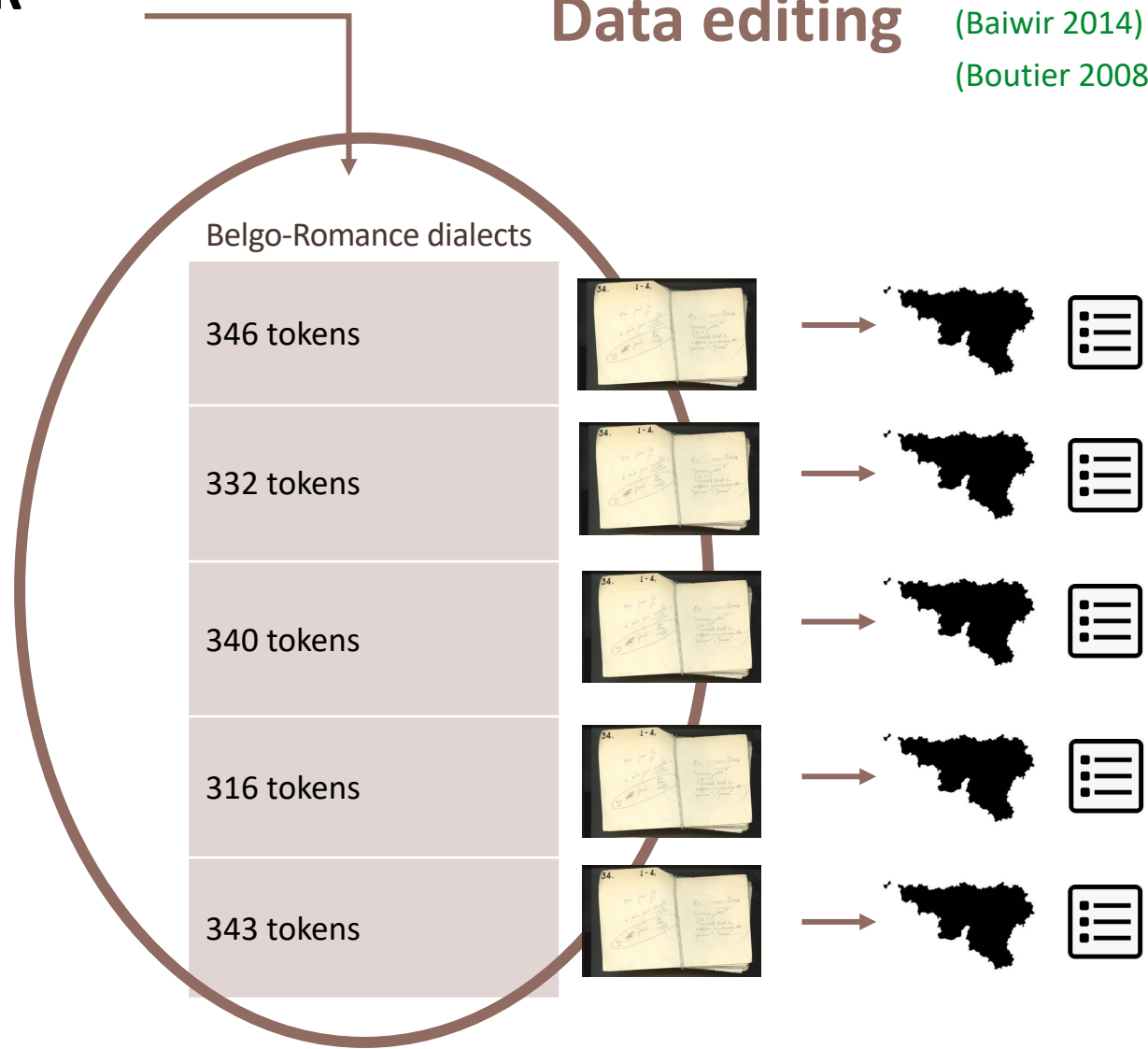
QG 785 "Il faut qu'il soit bien malade pour ne pas sortir [*He must be very sick not to go out*]"

QG 1162 "Il sort d'ici. – Il part justement [*He gets out of here. He's just leaving*]"

QG 1962 "Sans cela, je ne sortirai pas [*Without it, I won't go out*]"

## Data editing

(Baiwir 2014)  
(Boutier 2008)





## 'SORTIR'

French *sortir*

QG 595 "J'ai voulu sortir [*I wanted to go out*]"

QG 611 "Je sortirai vers cinq heures [*I'll be out around five o'clock*]"

QG 785 "Il faut qu'il soit bien malade pour ne pas sortir [*He must be very sick not to go out*]"

QG 1162 "Il sort d'ici. – Il part justement [*He gets out of here. He's just leaving*]"

QG 1962 "Sans cela, je ne sortirai pas [*Without it, I won't go out*]"

## Patterns classification and characterization

Belgo-Romance dialects

346 tokens

332 tokens

340 tokens

316 tokens

343 tokens



VF pattern  
SF pattern [SAT+V]  
**SF pattern [V+SAT]**

## Methodology (3)



### 'SORTIR'

French *sortir*

QG 595 "J'ai voulu sortir [*I wanted to go out*]"

QG 611 "Je sortirai vers cinq heures [*I'll be out around five o'clock*]"

QG 785 "Il faut qu'il soit bien malade pour ne pas sortir [*He must be very sick not to go out*]"

QG 1162 "Il sort d'ici. – Il part justement [*He gets out of here. He's just leaving*]"

QG 1962 "Sans cela, je ne sortirai pas [*Without it, I won't go out*]"

### Contrastive areological analysis

Belgo-Romance dialects

346 tokens

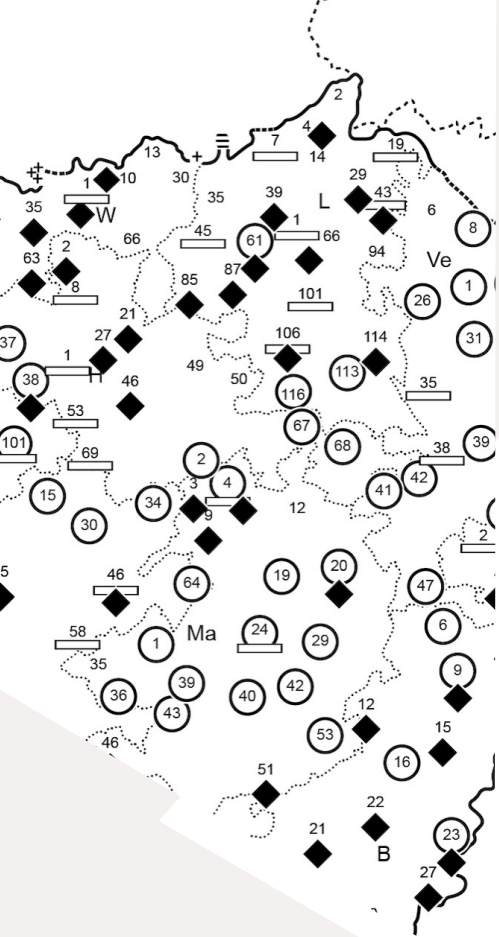
332 tokens

340 tokens

316 tokens

343 tokens





# Results

- (1) VF & SF patterns in Romance Belgium
- (2) Geolinguistic variation
- (3) Motion in Liège dialect

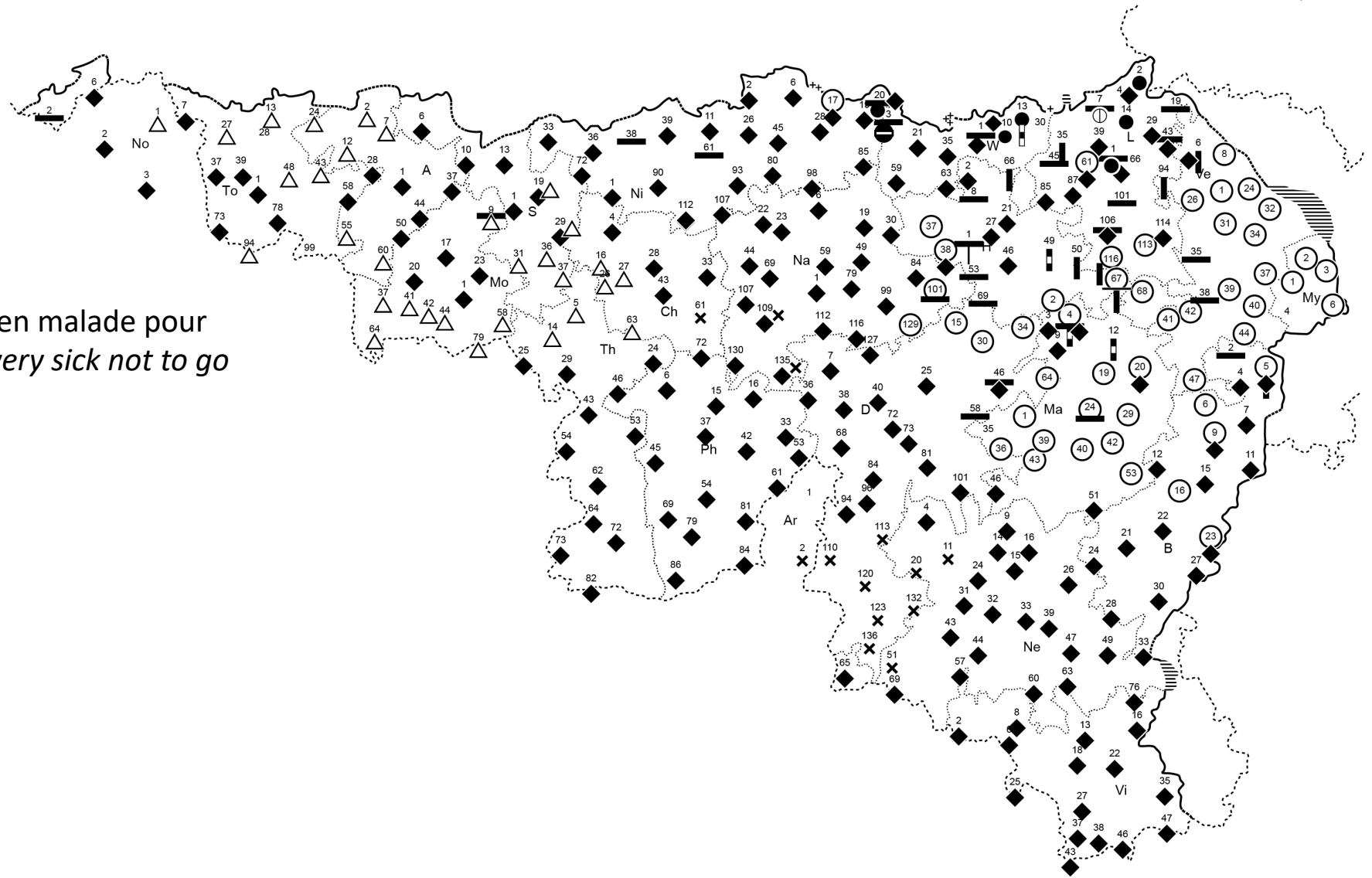


# Verb-framed & satellite-framed patterns in Romance Belgium



## 'SORTIR'

QG 785 "Il faut qu'il soit bien malade pour ne pas *sortir* [He must be very sick not to go out]"



# Verb-framed & satellite-framed patterns in Romance Belgium

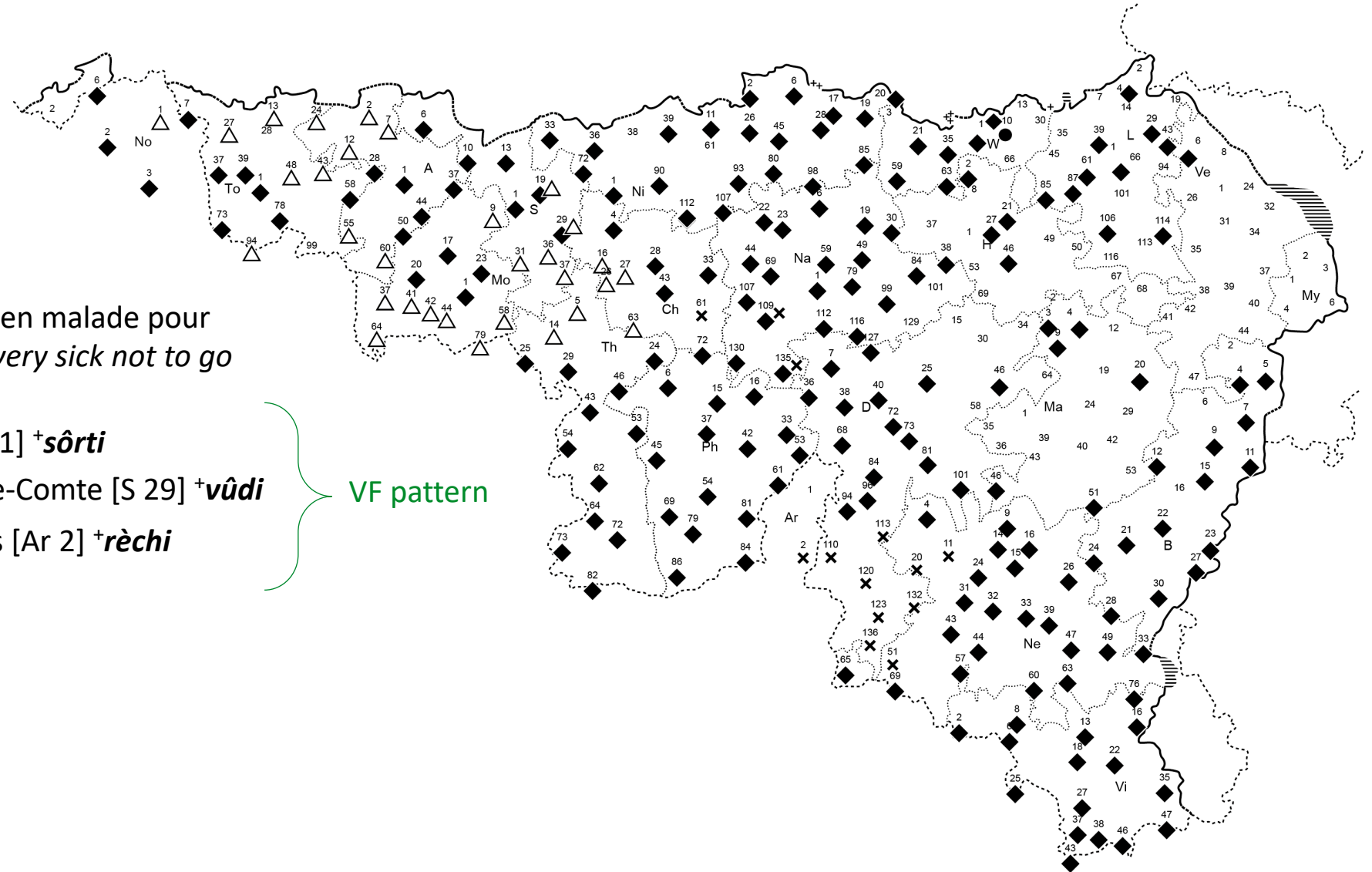


## 'SORTIR'

QG 785 "Il faut qu'il soit bien malade pour ne pas *sortir* [He must be very sick not to go out]"

- ◆ 「sortir<sup>1</sup> Liège [L 1] +*sôrti*
- △ 「vider<sup>1</sup> Braine-le-Comte [S 29] +*vûdi*
- × 「resre<sup>1</sup> Hargnies [Ar 2] +*rèchi*

VF pattern



# Verb-framed & satellite-framed patterns in Romance Belgium

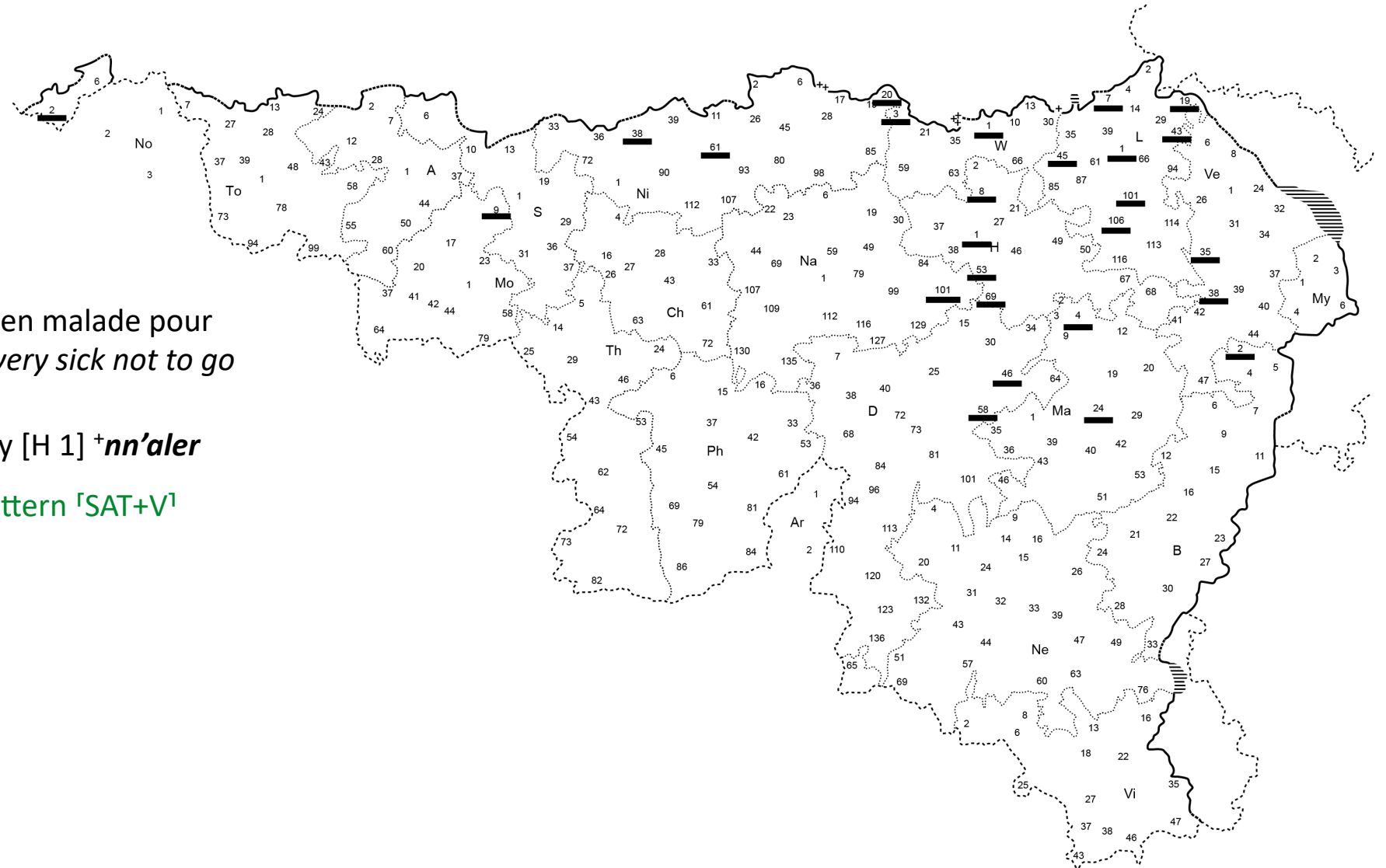


## ‘SORTIR’

QG 785 "Il faut qu'il soit bien malade pour ne pas *sortir* [He must be very sick not to go out]"

■ '(s')en aller<sup>1</sup> Huy [H 1] +*nn'aler*

↳SF pattern 'SAT+V<sup>1</sup>'





# Focus: [V+SAT] constructions in Romance Belgium (QG 785)



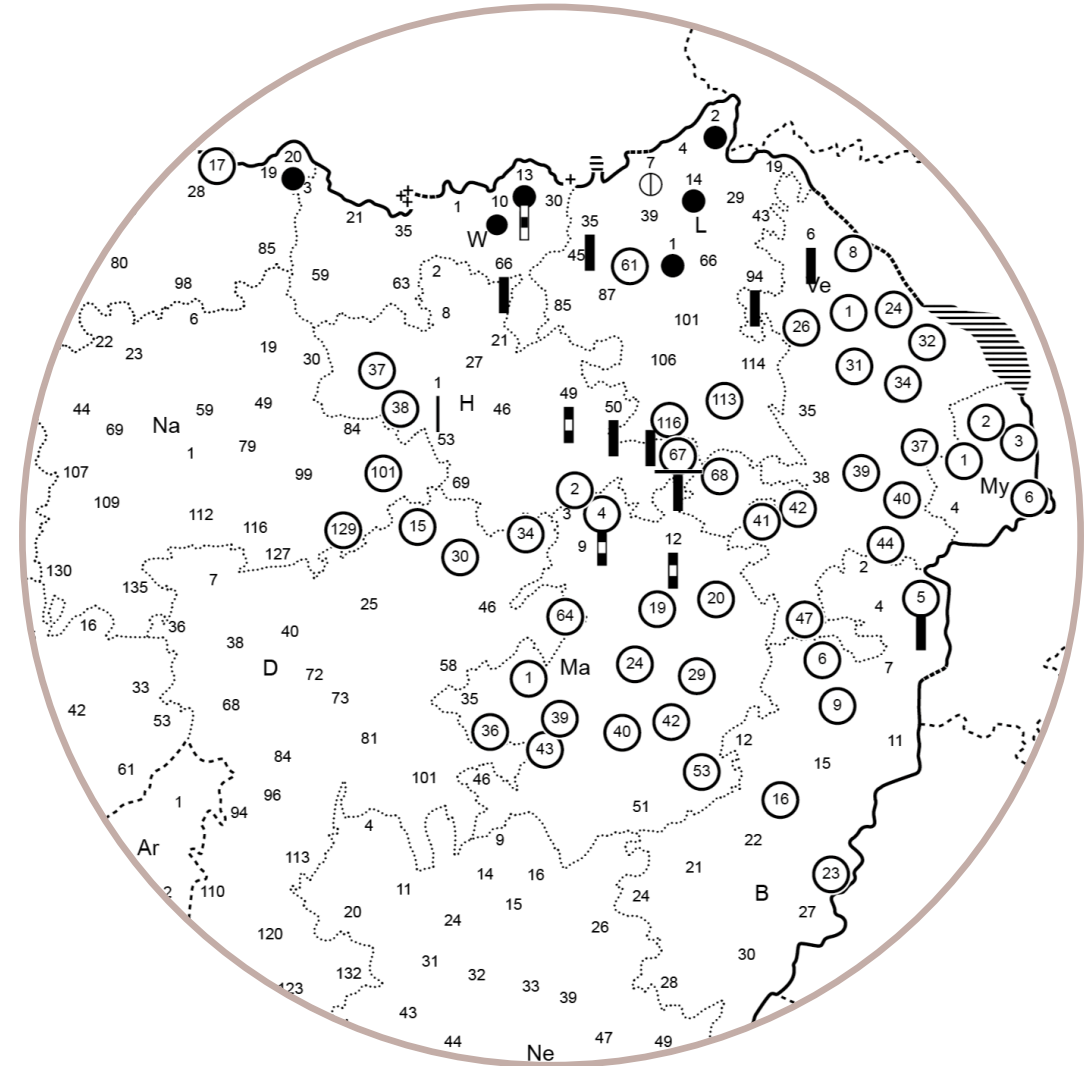
	['fors <sup>1</sup> ]
['mucier <sup>1</sup>	○
['venir <sup>1</sup>	●
['aller <sup>1</sup>	⊖

→ **W. foû**  
**Fr. hors**  
 < Lat. *fōris* 'out'

*I fât k'i seûye bé malåde po n' né **moussî foû** (Verviers, Ve1)  
 'enter' 'out'*

*I fât k'i seûye bin malåde po n' nin **m'ni foû** (Liège, L1)  
 'come' 'out'*

*I fôt k'i seûye bin malåde po n' nin **aler foû** (Glons L7)  
 'go' 'out'*

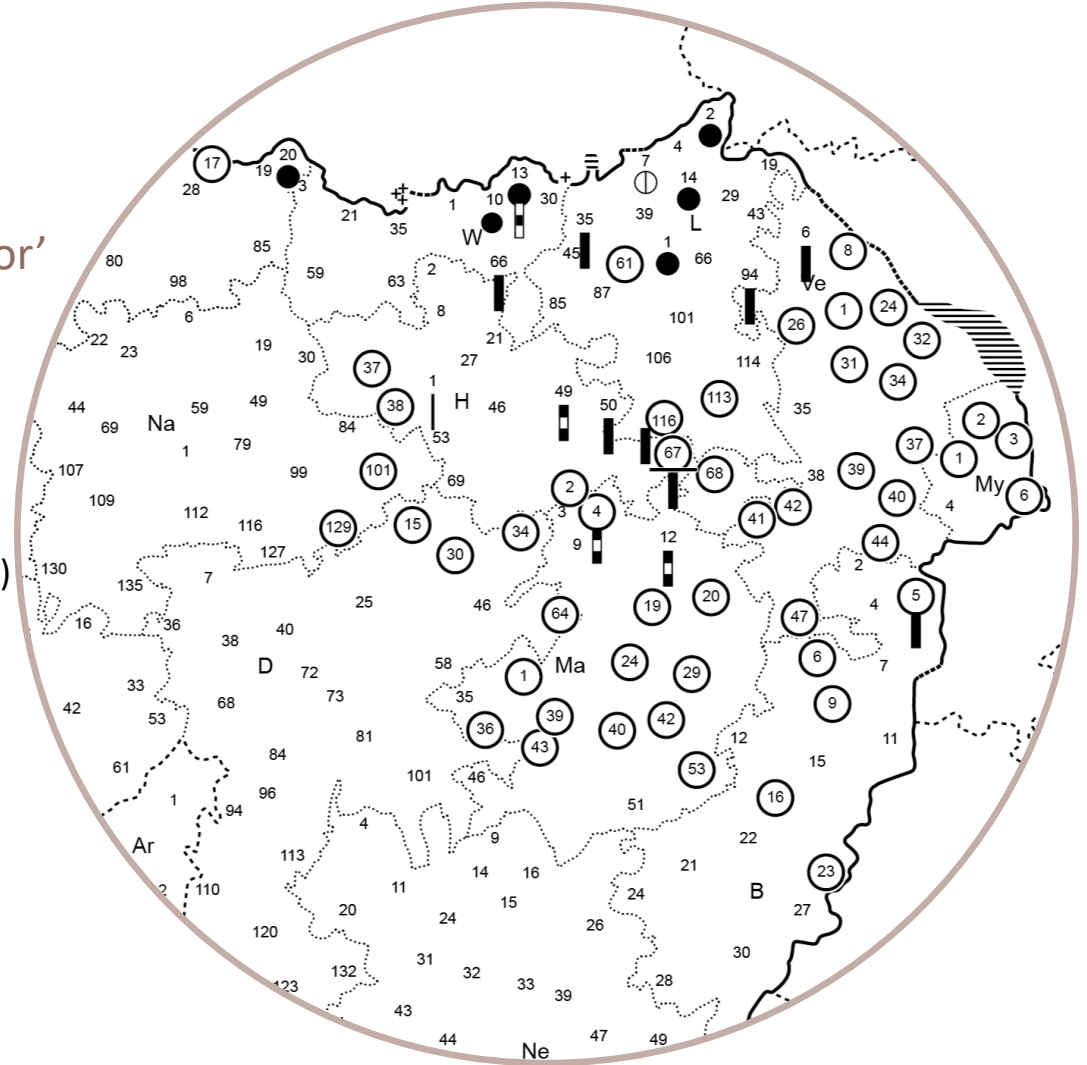


# Focus: [V+SAT] constructions in Romance Belgium (QG 785)



	「fors」	「à l'huis」
「mucier」	○	▬
「venir」	●	▬
「aller」	⊕	▬

→ W. *ouh, ouf*  
 Fr. *huis*  
 < Lat. *ōstium* 'door'



*I fât k'i seûye bin malåde po n' pus moussî a l'ouh* (Villers, Ma12)  
 'enter' 'to the door'

*I fât k'i seûsse bê pici po n' nî m'ni a l'ouf* (Bergilers, W10)  
 'come' 'to the door'

*É fât k'é seûye bé strindou po n' né aler a l'ouf* (Haneffe, W66)  
 'go' 'to the door'

## Focus: [V+SAT] constructions in Romance Belgium



QG 785

### Path V

「mucier」 'enter'  
「venir」 'come'

+

### Path SAT

「fors」 / 「à l'huis」  
「fors」 / 「à l'huis」

→ SAT reverses the direction of the V  
→ SAT specifies the direction of the V

### Neutral V

「aller」 'go'

+

### Path SAT

「fors」 / 「à l'huis」

→ SAT adds direction to the V

QG 595

### Path+Manner V

「brochier」 'spring'

+

### Path SAT

「fors」

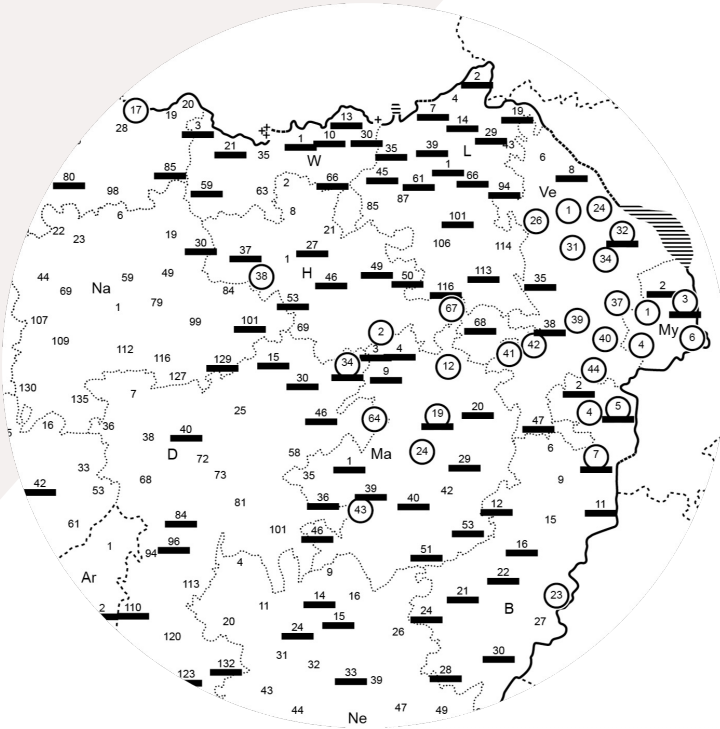
(Buridant 2019, Iacobini 2015, Kopecka 2013)



# Geolinguistic variation

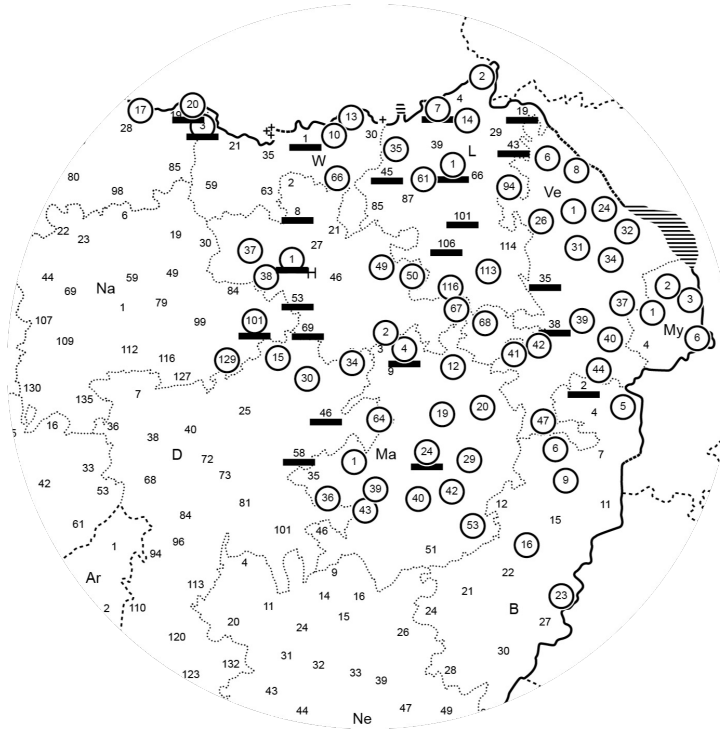


- [V+SAT]: 'V+fors', 'V+à l'huis'
- [SAT+V]: 'en aller'
- [SAT+V+SAT] (?): 'en aller fors de'



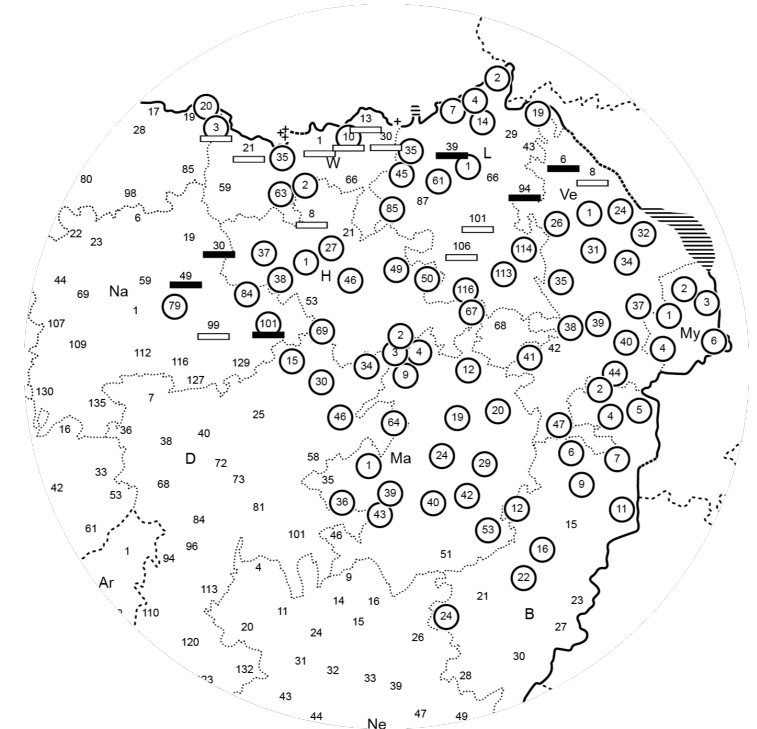
QG 1962 "Sans cela, je ne sortirai pas [*Without it, I won't go out*]"

→ source location = ?



QG 785 "Il faut qu'il soit bien malade pour ne pas sortir [*He must be very sick not to go out*]"

→ source location = [home]



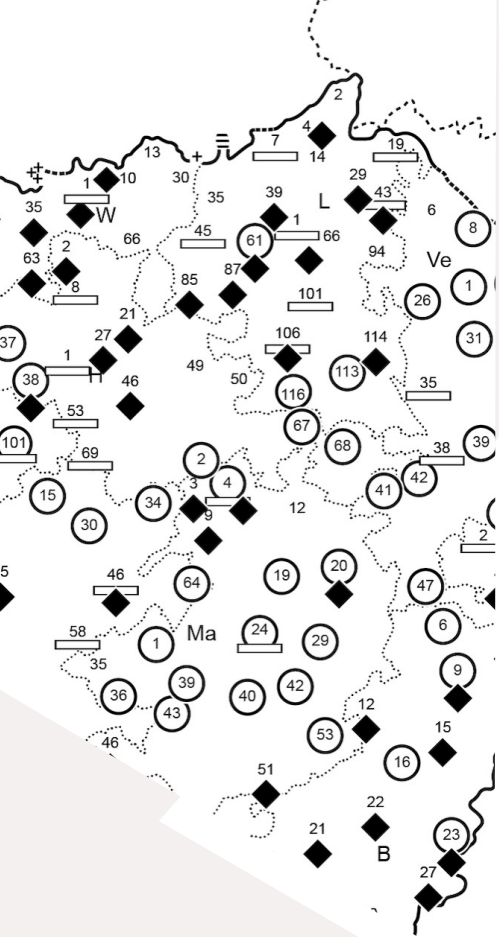
QG 1162 "Il sort d'ici. (...) [*He gets out of here. (...)*]"

→ source location = *ici* 'here'



	<b>QG 1962</b> "Sans cela, je ne sortirai pas [ <i>Without it, I won't go out</i> ]"	<b>QG 785</b> "Il faut qu'il soit bien malade pour ne pas sortir [ <i>He must be very sick not to go out</i> ]"	<b>QG 1162</b> QG 1162 "Il sort d'ici. (...) [ <i>He gets out of here. (...)</i> ]"
	source = absent	source = implicit (= home)	source = realized (= <i>ici</i> )
VF	- 'sortir <sup>1</sup> , - 'resre <sup>1</sup> , - 'vider <sup>1</sup>	'sortir <sup>1</sup> , 'vider <sup>1</sup> , 'resre <sup>1</sup> (stable extension)	
SF [V+SAT]	-- 'V+fors <sup>1</sup>	+ 'V+fors <sup>1</sup> + 'V+à l'huis <sup>1</sup>	++ [V+fors]
SF [SAT+V]	++ '(s')en aller <sup>1</sup>	- '(s')en aller <sup>1</sup>	-- '(s')en aller <sup>1</sup>





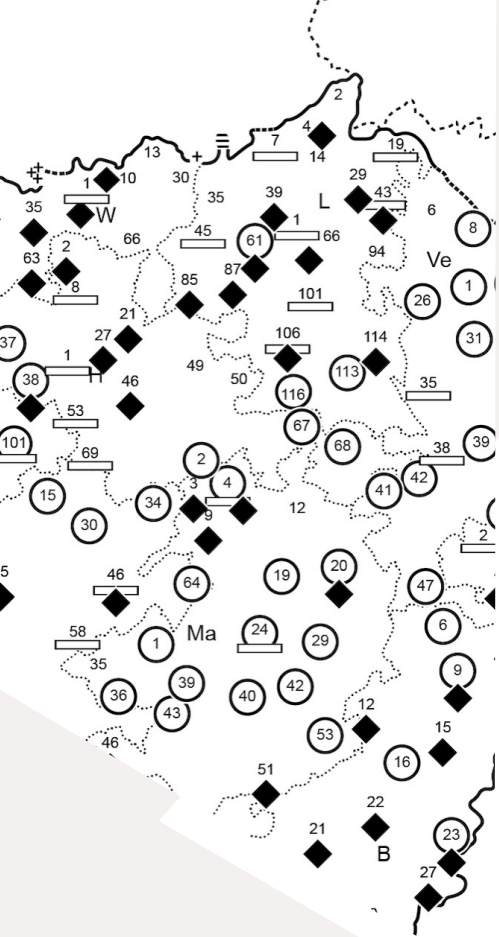
# Conclusion



- Typological approach
  - ↳ Coexistence of VF and SF constructions in Romance Belgium
  - ↳ Path salience and Liège's specificities
- Geolinguistic approach
  - ↳ Contrastive and areological analysis
  - ↳ Semantic implications
- Edition
  - ↳ Five usable data sets (1677 tokens)



- Other contexts
  - ↳ Extended corpus and new survey
- Other motion notions
  - ↳ Other satellites?
  - ↳ Microsystem?
- Exact morphosyntactic status of satellites



# References





- ALW = Remacle, L. *et al.* (1953-). *Atlas linguistique de la Wallonie. Tableau géographique des parlers de la Belgique romane*. 10 vol. Liège: Vaillant-Carmanne/Université de Liège.
- Baiwir, E. (2014). Les niveaux d'analyse dans la microstructure de l'*Atlas linguistique de la Wallonie*. *Estudis Romànics* 36, pp. 395-403.
- Buridant, C. (2019). *Grammaire du français médiéval (XI<sup>e</sup>-XIV<sup>e</sup> siècles)*. Strasbourg: Société de Linguistique Romane/ELiPhi.
- Fagard, B. (2019). From *il s'envole hors* to *il sort du nid*. A typological change in French motion expressions. In M. Aurnague & D. Stosic (eds.), *The semantics of dynamic space in French* (pp. 109-138). Amsterdam/Philadelphia: John Benjamins.
- Germain J., & Pierret J.-M. (1990). Les aires linguistiques I. Dialectes du Nord. a) Wallonie. In G. Holtus, M. Metzeltin & C. Schmitt (eds.), *Lexikon der Romanistischen Linguistik V/1* (pp. 595-604). Tübingen: Niemeyer.
- GGHF = Marchello-Nizia, C., Combettes, B., Prévost, S. & Scheer, T. (eds.) (2020). *Grande grammaire historique du français*. Berlin/Boston: De Gruyter.
- Goschler, J., & Stefanowitsch, A. (eds.) (2013). *Variation and change in the encoding of motion events*. Amsterdam/Philadelphia: John Benjamins (Human Cognitive Processing).
- Hijazo-Gascón, A., & Ibarrexe-Antuñano, I. (2013). Same family, different paths. Intrapological differences in three Romance languages. In J. Goschler & A. Stefanowitsch (eds.), *Variation and change in the encoding of motion events*, Amsterdam/Philadelphia: John Benjamins (Human Cognitive Processing).
- Iacobini, C. (2015). Particle verbs in Romance. In P. Müller, I. Ohnheiser, S. Olsen, & F. Rainer (eds.), *An International Handbook of the Languages of Europe. Volume 1: Word-Formation* (pp. 627-659). Berlin/München/Boston: De Gruyter Mouton.
- Kopecka, A. (2013). Describing motion events in Old and Modern French. Discourse effects of a typological change. In J. Goschler & A. Stefanowitsch, *Variation and change in the encoding of motion events* (pp. 163-183). Amsterdam/Philadelphia: John Benjamins.
- Remacle, L. (1956). *Syntaxe du parler wallon de La Gleize. Tome 2. Verbes – Adverbes – Prépositions*. Paris: Les Belles Lettres.
- Sarda, L. (2019). French motion verbs: Insights into the status of locative PPs. In M. Aurnague & D. Stosic (eds.), *The semantics of dynamic space in French* (pp. 67-108). Amsterdam/Philadelphia: John Benjamins.
- Talmy, L. (1985). Lexicalization patterns: semantic structure in lexical forms. In T. Shopen (ed.), *Language typology and syntactic description, vol 3: Grammatical categories and the lexicon* (pp. 57-149), Cambridge: Cambridge University.
- Talmy, L. (2000). *Toward a cognitive semantics* (vol. 2). Cambridge, MA: MIT Press.